Die akute Osteomyelitis des Brustbeins

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

an

der medizinischen Fakultät

der

Universität Rostock

ACAD.
MED. RAT.
BIBL.

Vorgelegt

von

Hermann Drews

aus

Parchim

Parchim
Buchdruckerei von H. Freise
1910

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät

Referent: Prof. Dr. Müller

Meinen lieben Eltern

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551525_0019

Seitdem Sick*) (1896) in einer sehr lesenswerten Arbeit die Frage der acuten Osteomyelitis des Brustbeins zum ersten Male eingehend erörtert hat an der Hand von vier eigenen Beobachtungen — eine relativ hohe Zahl —, sind die kasuistischen Beiträge zu dieser so seltenen Lokalisation der Osteomyelitis nur spärlich geflossen. Aus dem anatomischen Bau dieses wesentlich spongiösen Knochens läßt sich vielleicht, wie auch Fröhner und Sick annehmen, das seltenere Auftreten der Erkrankung gerade in diesem platten Knochen erklären.

Während die Corticalis der Röhrenknochen vermöge ihres geringen Blutreichtums durch Circulationsstörungen leicht in ihrer Ernährung beeinträchtigt wird, ist dies bei den spongiösen Knochen, die ja viel stärkere Marklager mit spärlichen Knochenbalken besitzen, infolge ihres Blutreichtums weniger leicht möglich, indem durch collateralen Kreislauf leicht eine Störung ausgeglichen werden kann. Diese Erklärung wird vielleicht bestätigt werden durch die Untersuchungen von Lexer**), der Quecksilber-Ter-

*) Jahrbuch der Hamburgischen Staatskrankenanstalten, Band IV, Jahrgang 1893/94.

**) Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 71, Lexer: Die Entstehung entzündlicher Knochenherde und ihre Beziehung zu den Arterienverzweigungen der Knochen.

pentininjektionen zum Nachweis der Gefäßversorgung in die verschiedenen Knochen machte, um aus denselben Schlüsse für die von der Osteomyelitis bevorzugten Lokalisationen, sei es in der Epiphyse, Diaphyse oder Metaphyse, ziehen zu können.

Daß die Sternalosteomyelitis analog anderen Lokalisationen weniger der Knochenerkrankung wegen als vielmehr der dabei relativ häufig zu beobachtenden ernsten Complicationen durch Pleura- und Pericarderkrankung von besonderer Bedeutung ist, das lehrten schon die ersten spärlichen, größtenteils letal verlaufenden Beobachtungen.

Sick konnte sich außer seinen vier eigenen Beobachtungen noch auf zwei weitere in der Literatur gefundene Fälle stützen. Einen 7. Fall (eigener Beobachtung) ließ Herr Prof. W. Müller bereits vor einigen Jahren durch Dr. E. Koch*) aus dem Luisen-Hospital in Aachen mitteilen (1900).

Eine neue Beobachtung von Osteomyelitis sterni mit recht schwerem Krankheitsbild gab mir Veranlassung, zugleich mit der Veröffentlichung dieses Falles das bisher publizierte Material im Zusammenhang zu betrachten.

Zunächst teile ich die Krankengeschichte dieses neuen in der Rostocker Chirurgischen Universitätsklinik von Herrn Prof. W. Müller operierten Falles mit:

Hermann L., 18 Jahre alt, Knecht.

Aufgenommen am 8. V. 09.

Entlassen am 9. VII. 09.

---

*) Zur Kenntniß der acuten Osteomyelitis. Münchener Mediz. Wochenschrift No. 25, 1900.

Anamnese:

Patient ist nicht erblich belastet und nie ernstlich krank gewesen. Am 27. IV. 09 erkrankte er ohne bekannte Ursache mit Hitzegefühl und Stechen in der rechten Brustdrüsengegend, auch beim Atemholen. Seit dem 29. IV. lag Patient zu Bett. Da sein schlechtes Befinden nicht zurückging, trat er am 2. V. in ärztliche Behandlung. Es wurden ihm kühle Umschläge verordnet. Besserung trat jedoch nicht ein, vielmehr blieb das hohe Fieber von Bestand. Am 5. V. Auftreten einer schmerzhaften Schwellung im oberen Teil der Brustbeingegend. Da keine Änderung im Befinden sich bemerkbar machte, erfolgte die Überführung in die Chirurgische Universitätsklinik.

Status:

Kräftiger, gut genährter Jüngling mit leicht gerötetem Gesicht und leidendem Ausdruck. Temperatur 38,8; Puls 130. Urin ohne Eiweiß und Zucker. Zunge feucht, belegt. Rachenorgane ohne Befund.

Die rechte Brustseite ist leicht geschwollen und zwar im wesentlichen die Gegend der Brustdrüse und ihre Umgebung.

Außerdem eine etwa handtellergroße umschriebene, etwas stärkere Schwellung über dem Manubrium sterni. Etwas nach innen und unten von der Brustwarze sieht man die Spuren eines Nadelstiches (Probepunktion durch den beh. Arzt).

Die Betastung der geschwollenen Gebiete ist sehr schmerzhaft, namentlich die der Sternalschwellung, auf deren Höhe man deutlich Fluktuation fühlt. Die

Haut über den geschwollenen Stellen ist kaum merklich gerötet und zeigt spärlich erweiterte Venen. Im Bereich der geschwollenen Brustdrüsengegend ist kein umschriebener Druckschmerz nachweisbar.

Perkussion des Brustkorbes ergibt rechts, hinten und unten vom Schulterblattwinkel leichte Abschwächung des Klopfschalles. Außerdem besteht hier geringe Abschwächung des Atemgeräusches, keine Nebengeräusche.

Im Übrigen normaler Lungenbefund. Die Untersuchung des Herzens und der Baucheingeweide ergibt keine Besonderheiten. Gelenke an den Gliedmaßen sämtlich schmerzfrei.

Im Bereich des Sternum gedämpfter Schall.

Diagnose:

Akute Osteomyelitis des Sternum (und einer Rippe?).

Therapie:

Die Behandlung war zunächst eine abwartende (aus Rücksicht auf den klinischen Unterricht).

11. V. Temperatur dauernd auf der Höhe von 39°. Fluktuation über dem Sternum sehr deutlich. Die Schmerzen waren recht heftig. Am selben Tage wurde die Operation von Herrn Prof. Müller vorgenommen.

Beschreibung der Operation:

Ein Längsschnitt wurde angelegt über die Höhe der schmerzhaften Schwellung am Manubrium sterni, vom Iugulum am rechten Sternalrande entlang ziehend und rechts abbiegend bis unter die rechte Brustwarze verlaufend. Entleerung von reichlichem graugrünen,

dicken Eiter. In der Tiefe des Abszesses liegt das ganze Manubrium vom Periost entblößt rauh vor.

Der Eiter quillt fortwährend aus dem Knochen hervor. Ausmeißelung des Knochens, dann Entfernung der Reste desselben mit der Luer'schen Zange.

Synchondrose zwischen Manubrium und Corpus vereitert.

Man gelangt nun in eine fast faustgroße retrosternale Eiterhöhle, in deren Tiefe man nach Austupfen des Eiters die großen Gefäße mächtig pulsierend vorliegen sieht. Ein Eitergang erstreckt sich dicht vor den Rippenknorpeln bis zur 5. Rippe hinab und erweckt den Verdacht, daß hier noch ein anderer Knochenherd bestehe. Nach Freilegung bis zur 5. Rippe hin erweist sich jedoch diese Annahme als unzutreffend.

Es handelt sich nur um eine Senkung.

Jodoformgaze-Tamponade der großen Eiterhöhle und der übrigen Wunde. Verband.

22. V. Nach der Operation anfangs Temperaturabfall, dann wieder Steigerung bis über 38°, ganz allmählich sinkend, seit gestern Temperatur unter 37,5.

Anfangs reichliche Eiterung, sodaß mehrmals täglich verbunden werden mußte. Allgemeinbefinden in den ersten Tagen noch ziemlich bedrohlich, Puls beschleunigt, nicht sehr kräftig trotz Exzitantien. Jetzt erheblich besserer Kräftezustand. Guter langsamer Puls.

25. V. Erneute leichte Abendsteigerungen. Klagen über Brustschmerzen bei tiefem Atmen (rechte Seite). Hier rechts hinten unten drei Finger breite Dämpfung

mit Abschwächung des Atemgeräusches und Stimmfremitus. — Im Röntgenbilde (Diascop) deutlicher Flüssigkeitsspiegel in entsprechender Höhe sichtbar.

5. VI. Mäßige Eiterung, sodaß der Verband zum ersten Male 2 Tage liegen bleiben konnte. Temperatur 36,6; gegen Abend 37°. Gutes Allgemeinbefinden.

20. VI. Weiterer fieberfreier Verlauf. Die Wundhöhle hat sich durch Bildung üppiger Granulationen erheblich verkleinert, auf Wallnußgröße. In den letzten 10 Tagen 6 Pfund Gewichtszunahme, Anfangsgewicht nahezu wieder erreicht.

9. VII. **Entlassungsbefund:**

Bogenförmige vom Iugulum, 2 cm unterhalb desselben bis 2 cm unter die rechte Mamilla reichende unten wenige Millimeter breite, oben bis zu 2 cm sich verbreiternde Granulationsfläche, die am oberen Ende in eine mit frischen, kräftigen Granulationen ausgekleidete, kastaniengroße Wundhöhle übergeht. — Hier keine Pulsation mehr sichtbar.

In der Umgebung dieser Wunde Schalldämpfung, dreieckig, an der Basis 16 cm breit, 1 cm innerhalb von der linken Brustwarzenlinie bis auf 4 cm an die rechte Mamillarlinie heranreichend.

Gute Ausdehnungsfähigkeit des Brustkorbes, dessen rechte Hälfte unten etwas nachschleppt. Normale Schallverhältnisse.

Entlassen in kassenärztliche Behandlung.

Bakteriologische Untersuchung:

Die Bakteriologische Untersuchung ergab im Ausstrich Leucocyten und Koccen in Diploform, kurzen Ketten und Haufen.

Auf Agarstrichkultur dasselbe nachweisbar, besonders Staphylococcen. Es ist dabei zu bemerken, daß die Eiterung eine offene war. (Punktion.)

Die **Mikroskopische Untersuchung** des resezierten Knochens ergab folgendes:

Der Knochen und das umgebende Gewebe sind diffus durchsetzt von Granulationsmassen, die stellenweise Blutungen und Nekrosen zeigen. Außerdem finden sich Knochenmarkszellen.

Im Anschluß an diesen trotz ziemlich schwerer Erscheinungen und Complication mit Mediastinitis purulenta glücklich verlaufenen Fall möchte ich die übrigen von mir in der Literatur gefundenen Fälle durchgehen, die nicht alle den gleich günstigen Ausgang nahmen, wie der oben mitgeteilte.

Sehr wichtig erscheint es mir, hier auf die Schwierigkeit bei der Diagnosenstellung hinzuweisen, die in einigen Fällen sich zeigte. Mit Rücksicht auf die örtlichen Beziehungen des Brustbeins zum Herzen, zur Lunge und dem Mittelfellraum dürfte eine frühzeitige Diagnose von ausschlaggebender Bedeutung sein hinsichtlich der Prognose. Eine Verwechselung mit der allerdings viel häufigeren Tuberculose dürfte — im Frühstadium nicht, — im Fistelstadium wohl möglich sein, ebenso mit der Actinomycose. Außer den genannten Erkrankungen könnte auch wohl der Echinococcus Anlaß zum Irrtum geben, wie ein wohl einzig in der Literatur dastehender Fall von primärem Echinococcus sterni zeigt, der an der hiesigen chirurgischen Klinik von Prof. Madelung operiert wurde, wo die Diagnose auf „Abszeß im Sternum“ lautete.

Differentialdiagnostisch kam die Actinomycose auch in Betracht bei dem auf Veranlassung von Herrn Prof. W. Müller durch Dr. Koch aus dem Luisenhospital in Aachen publizierten Falle*).

Wilhelm M., 30 Jahre alt, früher stets gesund, erkrankt am 13. IV. 1899 plötzlich mittags mit heftigen Schmerzen in der Magengegend. Kein Erbrechen oder anderweitige Beschwerden.

Gegen Abend hohes Fieber und Delirien. Nach einigen Tagen diagnostiziert der Arzt linksseitige Pneumonie. Am 12. IV. lokalisiert sich der Schmerz in der Sternalgegend. Bald darauf kommt es zur Bildung einer fluktuierenden Geschwulst gut zwei Finger breit über dem Processus ensiformis. Inzision des Abszesses.

Nach Tagen ein zweiter Abszeß in der Gegend der rechten Mamilla. Bei der Inzision entleert sich dicker, grüner Eiter. Aus beiden Inzisionswunden wurden allmählich Fisteln. Starke Schmerzen. Gewicht des Patienten erheblich gesunken. Wenig Husten, jedoch Atemnot seit Beginn der Erkrankung. Bei der Perkussion findet man auf der Vorderseite des Sternums eine Dämpfung, welche von der Höhe der 2. Rippe bis zur 6. Rippe hinabreicht, rechts bis zur Mamilla sich erstreckt, links in die Herzdämpfung übergehend.

Vereinzelte bronchitische Geräusche.

Diagnose schwankt, da die Anamnese anfangs Unklarheiten bestehen läßt. Es kommen in Betracht:

*) Zur Kenntnis der acuten Osteomyelitis, Münchner Mediz. Wochenschrift 1900, No. 25.

Actinomycose der Lunge (?), tuberculöse Knochenerkrankung, acute Osteomyelitis sterni?

Am 10. V. wurde von Herrn Prof. Müller die Operation vorgenommen, wobei sich ergab, daß das ganze Corpus sterni von der 2. bis 6. Rippe eitrig-sulzig infiltriert war, infolgedessen Stück für Stück mit der Luer'schen Zange entfernt werden mußte.

Auf der Hinterseite des Sternum erstreckte sich der eitrige Prozeß rechts bis fast zur Mamillarlinie, links mußte der größte Teil des Perikards freigelegt werden, das mit schmierigen Granulationen dicht besetzt ist. Auf der Hinterseite des Brustbeins fanden sich mehrere spontan gelöste Sequester von acut-osteomyelitischem Gepräge. Der ganze kranke Teil des Sternum wird entfernt, ebenso die zweifingerdicken weichen Granulations- und Eitermassen auf dem Perikard und im Mediastinum.

Jodoformgazetamponade. Verband.

Vier Wochen nach der Aufnahme entlassen mit gut granulierender Wundhöhle. Schlußresultat: Heilung.

Einen höchst interessanten unter dem Bilde einer „Febris intermittens perniciosa" verlaufenen Fall von Osteomyelitis sterni, dessen richtige Diagnose intra vitam angeblich nicht zu stellen war, fand ich veröffentlicht von Dr. Salomon*) (Coblenz).

Ein 21jähriger kräftig gebauter gesunder Mann erkrankt plötzlich unter Schüttelfrost und Temperaturanstieg auf 41,6°.

*) Deutsche Mediz. Wochenschrift 1880 No. 52.

Am nächsten Tage geht die Temperatur zurück, erfährt aber am vierten Krankheitstage wieder eine Steigerung auf 41,5°; dieses Spiel des Abfalls und Anstiegs der Temperatur wiederholt sich von nun an fast täglich, im Ganzen über 21 Mal. Zwischen den Steigungen liegen anfangs fast vollständig apyretische Intervalle. Gegen Ende der Krankheit bildete sich in dieser Zwischenzeit eine mäßige Febris continua heraus.

Der Patient klagt weder über irgend einen örtlichen Schmerz noch über sonstige krankhafte Empfindungen. Nach 5 Tagen gibt Patient zum ersten Mal während der Krankheit ein Schmerzgefühl an im rechten Sternoclaviculargelenk, welches etwas geschwollen und auf Druck sehr schmerzhaft ist; dazu gesellen sich noch Schmerzen in den Schultergelenken, die keine Armbewegung zulassen. Die Ordination bestand in Chinin. Am 7. Krankheitstage trat heftiger Husten auf mit blutigem, zähem Sputum, welcher den schon gehegten Verdacht auf hinzugetretene Lungenentzündung rechtfertigte; denn die Respirationsfrequenz war am Tage vorher schon bedenklich hoch gegangen und erreichte die Zahlen 48—52 in der Minute. Zwei Tage darauf ließ sich die Infiltration der Lunge in der rechten hinteren unteren Brustgegend auch physikalisch nachweisen. Es traten Delirien auf, der Blutdruck sank.

Exitus letalis.

Die Sektion ergab als Hauptbefund eine vom Manubrium bis etwa zur Mitte des Sternum reichende eitrige Infiltration

der Diploë desselben, sowie auch des im vorderen Cavum mediastini gelegenen Bindegewebes.

Das rechte Sternoclaviculargelenk enthielt reichlichen Eiter; die Gelenkfläche des Brustbeins zeigte starke Arrosion des Knorpels. Beide Lungen erwiesen sich ebenfalls stark verändert durch den Prozeß, und zwar fand sich eine lobäre Pneumonie der rechten Lunge, linksseitige Pleuritis, Abszesse in der linken Lunge.

In Bezug auf den klinischen Verlauf und anatomischen Befund ist dieser Fall gewiß sehr eigenartig und lehrreich.

Er endigte unter dem Bilde der Pyaemie.

In folgendem sei in Kürze über die von Sick*) im Hamburger Allgemeinen Krankenhause beobachteten Fälle referiert, 4 an der Zahl, von denen 2 zum Exitus letalis kamen.

Im **1. Fall** handelt es sich um ein 9 Jahre altes Mädchen, das mit Schwellung und Fluktuation über der Mitte des Sternum, desgleichen am linken Oberschenkel, dann über der Mitte des rechten Radius und dem rechten Akromion auf die Chirurgische Abteilung kam. Spaltung und Aufmeißelung der erkrankten Gebiete. Am Sternum wurde ein Teil, die oberen zwei Drittel des mit Eiter durchsetzten Corpus weggenommen; es besteht daselbst schon ein Durchbruch nach dem Mediastinum. Im weiteren

*) Jahrbücher der Hamburg. Staats-Krankenanstalten, Band IV, Jahrgang 1893/94.

Verlauf Erkrankung beider Lungen. Exitus am 18. Tage des Krankenhausaufenthaltes.

Die Autopsie ergab, abgesehen von den osteomyelitischen Herden in den Extremitäten, eine Necrose des Corpus sterni zwischen 2. und 5. Rippe mit Perforation nach dem Mediastinum.

Die Rückseite des Brustbeins ist von einer festen fibrinösen Membran bedeckt, dem verdickten Periost, das an einzelnen Stellen etwa $^1/_2$ cm Dicke besitzt und beginnende Knochenneubildung zeigt. Herzfleisch trübe, anämisch. Linker Oberlappen der Lunge völlig hepatisiert, der rechte Oberlappen sowie Teile des Mittel- und Unterlappens komprimiert durch einen sero-fibrinösen Erguß in die rechte Pleurahöhle.

Fall No. 2.

Ein 16 Jahre alter Knabe erkrankt 2 Tage vor der Aufnahme mit Schmerzen im ganzen Bereich des Brustbeins, mit Husten und Fieber.

Am 9. Krankheitstage stellt sich Rötung und Fluktuation ein über der Mitte des Brustbeins. Inzision. Entleerung reichlicher Eitermengen. Nach drei Tagen am Manubrium sterni Rötung und Fluktuation. Sofortige Inzision. Man kommt in eine Höhle, welche unter das Sternum und unter die vordere rechte obere Rippenwand führt.

Hier ein handgroßer flacher, stinkender Abszeß. Die Verbindung zwischen Manubrium und Corpus ist gelöst; ferner sind die einzelnen Teile des Corpus sterni gleichfalls von einander gelöst, desgleichen

die Ansätze der Rippen an das Brustbein. Entfernung von etwa 8 cm des Corpus sterni. Exitus letalis. Die Autopsie ergab:

Osteomyelitis acuta des noch erhaltenen Restes des Corpus sterni. Manubrium intakt. Metastatische Lungenabszesse auf beiden Seiten. Pericarditis fibrinosa. Pleuritis haemorrhagica bilateralis; Abscessus hepatis, Peritonitis fibrinosa purulenta diffusa.

---

3. Fall.

Ein 15jähriges Mädchen erkrankt unter heftigen Schmerzen im Sternum, woselbst eine fluctuierende Geschwulst auftritt, die von einer Mamma bis zur anderen sich erstreckt. Spaltung des Abszesses. Die einzelnen Abschnitte des Corpus sterni rauh, teilweise vom Periost entblößt und in ihren Verbindungen untereinander gelöst.

Nach Zurückschieben des Periostes werden die drei oberen Abschnitte des Corpus sterni entfernt; dieselben sind eitrig infiltriert, ihre Knorpel-Verbindungen untereinander gelöst; der unterste bleibt erhalten als gesund. Die Rückseite des Periostes ist an zwei Stellen nach dem Mediastinum zu perforiert und Eiter daselbst.

Ausgang in Heilung.

Im **4. Fall** eigener Beobachtung, den Sick mitteilt, stehen die starken subjektiven Beschwerden im krassen Gegensatz zum objektiven Befund bei der Aufnahme.

Ein 21 Jahre alter Schiffskoch ist unter heftigen Schmerzen im Brustbein mit Fieber erkrankt; bei der Aufnahme ist Patient benommen. Enorme Schmerzhaftigkeit und geringe Schwellung über dem Corpus sterni. Keine Fluktuation. Inzision. Der oberste Abschnitt des Corpus sterni ist zum Teil vom Periost entblößt, Trepanation des Sternum, Entfernung der beiden oberen Drittel, soweit es eitrig infiltriert ist. Der weitere Verlauf ist noch kompliziert durch eine metastatische Schwellung der Handgelenke, einen metastatischen Prostataabszeß und linksseitige Pneumonie. Langsame Genesung.

Weiter ist mir aus der Literatur zur Kenntnis gekommen ein Fall von Tüngel*) (1861), der in einer Publikation von A. von Bergmann**) erwähnt ist.

Es betraf einen 18 Jahre alten Mann, der einige Tage vor seiner Aufnahme unter Schmerzen in der linken Schulter und Hüfte mit Fieber und Schüttelfrösten erkrankt war. Tod am vierten Tage seines Krankenhausaufenthaltes.

Die Autopsie ergab:

Ekchymosen am Herzen, Infarkte in Lungen und Nieren, weiche Milz. Osteomyelitis acuta des linken Darmbeines, des linken Akromion und des unteren Sternalendes.

---

*) Klinische Mitteilungen aus dem Allgemeinen Krankenhause in Hamburg 1863.

**) St. Petersburger Med. Wochenschrift 1894.

Jochmann*) beschreibt aus dem Allgemeinen Krankenhaus Hamburg-Eppendorf einen Fall von Osteomyelitis sterni im Gefolge von Typhus abdominalis. Es dürfte dieser Fall wohl besonderes Intresse in aetiologischer Hinsicht verdienen, da nicht, wie wohl zu erwarten gewesen wäre, Typhusbazillen der Osteomyelitis zu Grunde lagen, sondern, wie die Reinkultur ergab, der Staphylococcus pyogenes aureus.

Ein 17jähriger Schlosser stürzte angeblich 2 Etagen hoch herunter, anscheinend in unklarem Zustande. Durchfall, Appetitlosigkeit schon seit 18 Tagen. Auf der Inneren Abteilung auf Typhus abdominalis behandelt (Widal 1:40 positiv, Diazoreaktion positiv). Am 20. Tage seines Krankenhausaufenthaltes fällt eine Pulsation auf dem Sternum in der Höhe der 3. Rippe auf. Starkes Rasseln über den Unterlappen beider Lungen. Der erste Herzton ist leiser als sonst.

Nach 2 Tagen Exitus letalis.

Die Section ergab in der Höhe der 3. Rippe eine Kontinuitätstrennung im Sternum, welche bedingt, daß der obere Teil des Corpus sterni nach hinten, der untere nach vorne abweicht. Auf der Rückseite des Brustbeins sind im Bereich der Kontinuitätstrennung die den Knochen bedeckenden Weichteile zerstört, sodaß der rauhe zum Teil mit dickem Eiter bedeckte Knochen frei zu Tage liegt.

Die in derselben Höhe gelegenen Gelenkverbindungen der Rippen mit dem Sternum sind gelöst. Der Eiter ist nach dem vorderen Media-

*) Münchener Mediz. Wochenschrift 1901, No. 38.

stinum durchgebrochen. Am Herzen nichts besonderes.

In seiner Dissertation beschreibt Mühlens*) aus Bonn (1897) einen von Schede operierten und ad exitum gekommenen Fall von Osteomyelitis sterni.

Ein 22jähriger Mann erkrankte mit Symptomen, die auf eine Pneumonie hindeuteten. Bei der Aufnahme ist die Stelle zwischen Manubrium und Corpus sterni äußerst druckempfindlich. Nach einigen Tagen Fluktuation über dem Sternum nachweisbar. Inzision des Abszesses. Complication mit Pneumonie und Lungenödem. Exitus letalis.

Section ergab:

Abszeß in der Synchondrose zwischen Corpus und Manubrium sterni, der aber nicht in's Mediastinum anticum durchgebrochen ist.

Multiple kleinere und größere Lungenabszesse. Nierenabszesse und Milztumor.

Ein 11. Fall, operiert von Prof. Körte (1906) wurde vorgestellt von Busch**) in einer Sitzung der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins.

Einem 18jährigen Mädchen wurde wegen eitriger Mediastinitis nach Osteomyelitis sterni das Manubrium und das Corpus sterni bis zum Ansatz der 3. Rippe nach Resection beider Sternoclaviculargelenke reseziert.

---

*) Beiträge zur Osteomyelitis mit besonderer Berücksichtigung der Therapie. Bonn 1897. Inaugural-Dissertation.

**) Centralblatt für Chirurgie 1907. Bd. V.

Salomon beschriebene unter dem Bilde der „Febris intermittens“ verlaufene Fall lehrt, wo ein angestrengtes Rudern vorausging.

Außer diesen 13 Fällen inklusive des neuen hier in Rostock beobachteten weist die Literatur, soweit ich ersehen konnte, keine weitere Erkrankung dieser Art auf, also immerhin eine spärliche Kasuistik im Verhältnis zu der enorm angeschwollenen Literatur über osteomyelitische Erkrankungen anderer Knochen, speziell der langen Röhrenknochen.

Über die Frequenz der Osteomyelitis hinsichtlich des Ergriffenseins der verschiedenen Knochen liegen ja einige bekannte Statistiken vor. So hat Sick im Allgemeinen Krankenhaus Hamburg 174 Fälle beobachtet. 124 kamen auf die langen Röhrenknochen, der Rest auf die kurzen und platten und zwar fand er 4 mal das Sternum beteiligt = fast 2,3%.

In der großen Statistik aus der Tübinger Chirurgischen Klinik, die von Haaga und Fröhner begonnen und von Trendel bis zur Gegenwart fortgesetzt wurde, ist über 1279 osteomyelitische Knochenerkrankungen berichtet. Darunter findet sich das Brustbein nicht in einem einzigen Falle beteiligt.

Aus der Rostocker Chirurgischen Klinik liegt eine auf Veranlassung von Herrn Prof. Müller verfaßte Statistik der osteomyelitischen Erkrankungen bis zum Ende des Jahres 1902 von Paaschen*) vor, welche auch noch die im Aachener Luisenhospital unter Herrn Prof. Müller vorgenommenen Operationen

*) Zur Kenntnis der primären acuten Osteomyelitis des Schädels. Inaugural-Dissertation 1905.

umfaßt, im Ganzen 299 Fälle von Osteomyelitis acuta, unter diesen eine Sternalerkrankung (von Koch beschrieben).

Vervollkommnet habe ich auf Veranlassung von Herrn Prof. Müller diese Statistik bis zum 1. Oktober 1909. Vom Januar 1903 bis Oktober 1909 wurden hier 301 Osteomyelitis-Operationen ausgeführt, bei denen sich die Lokalisation folgendermaßen gestaltete:

Femur 95	Scapula 3
Tibia 89	Wirbel 3
Humerus 47	Tarsus 3
Becken 20	Unterkiefer 2
Fibula 7	Phalangen 2
Calcaneus 7	Metacarpus 1
Radius 4	Oberkiefer 1
Ulna 6	Orbita 1
Metatarsus 5	Sternum 1
Costae 4	

Also die gesamten von Herrn Prof. Müller bis zum Jahre 1909 operierten Osteomyelitiden, 600 an der Zahl, ergeben eine Beteiligung des Brustbeins nur in zwei Fällen, also ungefähr $^1/_3$ %.

Aus der Bonner Chirurgischen Klinik ergibt eine Statistik von Mühlens, dem 119 Fälle zur Verfügung stehen, einmal Ergriffensein des Brustbeins.

Aus den angeführten Statistiken, die sich auf insgesamt 2172 Osteomyelitiden erstrecken, läßt sich eine Beteiligung des Sternum nur in 7 Fällen ersehen $= {}^1/_3$ %.

Was nun die genauere Lokalisation der Erkrankung im Brustbein anbelangt, so muß dafür in

erster Linie die Anatomie desselben in Betracht gezogen werden. Hauptsächlich erscheint mir das längere oder kürzere Erhaltensein der Knorpelfugen sowohl zwischen Manubrium und Corpus als auch der 3 bis 4 die einzelnen Abschnitte des letzteren verbindenden für die Ausbreitung der Herde von der größten Bedeutung zu sein. Die Synchondrosis zwischen Manubrium und Corpus ist im Gegensatz zu der frühzeitigen Verknöcherung der Verbindungsstücke der einzelnen Corpusteile fast stets erhalten in dem Alter, welches meist für Osteomyelitis in Betracht kommt. Daher wohl auch sehr selten ein Übergreifen der eitrigen Infiltration auf das Manubrium oder von dem Manubrium auf das Corpus. Nur in dem einen von mir angeführten Falle, von Prof. Körte operiert, mußte das Manubrium ebenfalls entfernt werden; jedoch fehlt in diesem Fall eine genaue Angabe darüber, ob das Manubrium als erkrankt reseziert werden mußte oder nur zur Eröffnung des Mediastinalabszesses. — Wahrscheinlich ist, daß das Manubrium krank war, da auch die Sternoclaviculargelenke eitrig erkrankt waren.

Der erste klare Fall, wo es sich um eine wirkliche Beteiligung des Manubrium handelte, ist der von mir oben veröffentlichte. Hier lag das ganze Manubrium, vom Periost entblößt, rauh vor, unter ihm quoll der Eiter hervor.

In den anderen in der Literatur genau beschriebenen Fällen, 9 an der Zahl, ist ausnahmslos das Corpus der erkrankte Teil und zwar bevorzugt das obere und mittlere Drittel, während die Osteo-

myelitis des unteren Sternalendes nur in einem Fall (Tüngel) bei der Autopsie festgestellt wurde. Was ich noch einmal hervorheben möchte, ist, daß eine frühzeitige Verknöcherung der 3—4 Knorpelfugen im Corpus prognostisch ungünstig ist hinsichtlich der Ausdehnung der Erkrankung im Knochen.

Ein sich bildender Abszeß war in der Mehrzahl der Fälle (8) in das Mediastinum anticum durchgebrochen und hatte Lungen und Herz in Mitleidenschaft gezogen. Einmal, bei Mühlens, fand sich ein Abszeß in der Synchondrose zwischen Corpus und Manubrium (ebenso bei dem hier operierten Falle), welcher mit den schwersten Erscheinungen einherging und bei ersterem in wenigen Tagen zum Exitus führte.

Pneumonie teils sehr ernster Natur komplizierte in 9 Fällen die Knochenerkrankung. Auf diese schwere Komplikation und die durch sie bedingte sekundäre Herzschwäche war in der Mehrzahl der Fälle der Tod zurückzuführen. Von diesen 9 mit Pneumonie behafteten Fällen starben 6.

Pleuritis war 4mal nachzuweisen und zwar betraf sie ausnahmslos die Fälle, welche auch von Pneumonie befallen waren. Zu einer Entzündung des Herzbeutels war es nur in 3 Fällen gekommen, in zwei weiteren waren bei der Sektion Veränderungen am Herzfleisch bemerkbar, in Gestalt von Trübung und Anämie, sowie in Form von Ekchymosen.

Eine Beteiligung der in der Nähe des Sternum gelegenen Gelenke war nur in wenigen Fällen zu konstatieren. Einmal (Fall von Salomon) fand sich

ein Durchbruch des Eiters in die rechte Articulatio sternoclavicularis; in dem Fall von Körte mußten beide Sternoclaviculargelenke reseziert werden.

Die Verbindung der Rippen am Brustbein war in zwei Fällen gelöst (Jochmann und Sick).

Zum Schluß möchte ich noch kurz das Endresultat der oben beschriebenen Fälle behandeln.

Von den 13 zusammengestellten Fällen von acuter Osteomyelitis sterni sind 6 Patienten gestorben, über das Schicksal zweier Patienten, dem von Albertin und von Thiem, fehlen genaue diesbezügliche Angaben. Also immerhin eine hohe Mortalität von fast 50%. Was die Restitutio ad integrum anbetrifft, so sind die Resultate bei den Genesenen durchweg gute; so besonders in dem von Körte operierten Fall, wo trotz eingreifender Resektion sowohl des Manubrium wie Corpus die Form des Thorax und die Stabilität des Schultergürtels kaum gelitten hatten. Die beiden Clavicularenden hatten sich aneinander gelegt und artikulierten in einer Pseudarthrose.

Auch der von Prof. Müller im Mai dieses Jahres operierte Patient zeigte bei der Entlassung eine gute Ausdehnungsfähigkeit des Brustkorbes, nur schleppte die rechte Seite etwas nach, eine Folge der überstandenen Pleuritis. Von dem Periost des noch erhaltenen Restes des Sternum bildete sich bald neuer Knochen, der die teilweise großen Defekte schnell überbrückte, wie auch Sick von seinen beiden als geheilt entlassenen Fällen berichten konnte. Aus einer schriftlichen Mitteilung unseres Patienten, 8 Monate nach der Operation, geht hervor, daß der

Defekt sich völlig geschlossen hat, und Patient nicht die geringsten Beschwerden, sei es beim Atmen, sei es bei angestrengter körperlicher Arbeit empfindet. Nur das Gefühl der operierten Seite ist — nach Angabe des Patienten — erloschen (?).

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. W. Müller für die freundliche Überweisung des Themas sowie auch für die mir bereitwilligst gewährte Unterstützung bei der Abfassung dieser Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Vita.

Ich, Hermann Drews, evangel.-luther. Konfession, wurde am 26. Januar 1886 zu Rostock geboren. Meine Schulbildung erhielt ich auf dem Großherzoglichen Friedrich-Franz-Gymnasium zu Parchim, woselbst ich Ostern 1905 das Zeugnis der Reife erlangte. Zum Studium der Medizin begab ich mich auf die Universitäten München, Berlin, Leipzig, Rostock. Am Ende des Sommersemesters 1907 bestand ich das Tentamen physicum in Rostock, ebendaselbst im Mai des Jahres 1910 das Staatsexamen und im Anschluß daran das Examen rigorosum.